

Tema 12. Recursos animales

12.1. La recolección incruenta

Introducción:

Una parte importante de la proteína animal consumida por el hombre proviene del medio natural, en especial la **fauna marina** como moluscos o crustáceos y peces, pero también **fauna terrestre y fluvial**

La recolección de animales y sus productos forma parte de la actividad de los pobladores de las regiones mediterráneas



La apicultura:

- La relación entre abejas y hombres es muy antigua, como atestiguan los grabados rupestres de la Cueva de la Araña, en Bicorp (Valencia, España), realizadas hacia el año 6.000 a.C. aproximadamente, o bien las de las cuevas y refugios de las Montañas Drakensberg (Natal, Sudáfrica), de gran parecido a pesar de la gran distancia geográfica que las separa.

- Al igual que sucedía con otros animales, el hombre primitivo ejercía el papel de depredador sobre los enjambres salvajes. Utilizaba el fuego y el humo para desalojarlos provocando incluso la muerte de la colonia. Aun hoy se utiliza este método, con pocas variaciones, para la obtención de miel de las colonias silvestres en muchas partes del mundo (en África, Asia e incluso Sudamérica).

- Al transformarse de cazador nómada en agricultor y pastor sedentario, empezó a utilizar troncos de árboles, que ya ahuecados de forma natural o bien tras un laborioso trabajo de vaciado, se convertirían en un perfecto sucedáneo de las viviendas originales de las abejas.



•De poseer algunas colonias aisladas unas de otras a reunir las y formar con ellas un colmenar o apiario solo había un paso, puesto que así se simplificaba mucho las labores de vigilancia de las mismas para protegerlas de sus enemigos (animales salvajes, otros hombres, etc.), proveerlas de protección contra los elementos naturales (vientos, excesivo calor o frío, incendios, etc.) o simplemente para facilitar la captura de nuevos enjambres para aumentar el número de colonias o reemplazar las que habían muerto o desaparecido por otras causas



Tumba de Pa-bu-sa. Luxor. Egipto.

•Uno de los pueblos de la antigüedad que con mayor detalle nos legaron sus técnicas apícolas fueron los Egipcios. En sus bajorrelieves describen con detalle tanto el tipo de colmena utilizada como la forma de extracción de la miel y los métodos de almacenamiento y conservación de ésta. Para dar una idea de la importancia de este producto en la farmacopea de la época, baste decir que de los aproximadamente 900 remedios o fórmulas medicinales que usaban habitualmente, mas de 500 contenían miel entre sus componentes.



- La abeja (*Apis mellifera*) es la especie de la familia de los Apidos que más miel produce, aunque no es la única.
- Su origen es tropical. Se ha adaptado bien al clima mediterráneo y ha sobrevivido en refugios glaciales perimediterráneos
- En la cuenca mediterránea hay muchas subespecies o razas originadas de forma natural, que han sido exportadas a América y otros países



- La abeja es productora de cera: una importante fuente de energía lumínica; y de miel: un edulcorante natural.
- Actualmente también se usa y comercializa el polen, la jalea real, propóleo, etc.



- Los países mediterráneos de Europa son los principales productores de miel.

- España tiene una larga tradición apícola. Un clima favorable a la apicultura y una excelente y variada flora se unen para obtener algunas de las mieles más preciadas de Europa; mieles de romero, de azahar, de cantueso, de espliego, de tomillo, jara, etc. En otras áreas mediterráneas predominan otras plantas melíferas (ej: Eucalipto en Australia)

- En 1999 en España existían 1,6-,8 millones de colmenas, con una producción aproximada de 30.000 Tm de miel, 2.000 Tm de cera y unas 1.000 de polen.



- Una de las características de la apicultura española es la **trashumancia**, que se practica en casi todas las regiones. Un número importante de apicultores mueve sus colmenas allí donde exista una floración que haga rentable el traslado. Por ejemplo, en la Comunidad Valenciana las colmenas pasan el invierno en las zonas cálidas, y tras aprovechar la floración de las abundantes plantaciones de cítricos, se desplazan hacia el interior de la Península, bien por la "*Ruta Norte*" hacia Castilla-León y Madrid buscando la floración de cantueso y espliego, o por la "*Ruta Sur*", hacia las comarcas andaluzas, para así aprovechar la floración del girasol

Comunidad Autónoma	Colmenas		Apicultores		Producción total			Miel mayor	
	totales	profes.	totales	profes.	miel (TM)	cera (kg)	polen (kg)	Tipo (*)	Total kg
Andalucía	508.895	409.239	3.290	1.132	7.200	350.000	100.000	1	5.760.000
Aragón	114.117	63.000	1.937	300	2.540	114.000	20.000	1	1.524.000
Asturias	42.000	8.000	1.700	22	1.100	20.000	0	2	550.000
Baleares	11.400	2.720	538	8	140	0	0	1	140.000
Canarias	21.434	2.688	809	10	328	5.200	0	1	328.000
Cantabria	26.480	3.820	1.294	13	340	11.400	0	2	170.000
Castilla - La Mancha	171.026	124.378	1.363	339	2.372	235.784	63.000	1	1.541.800
Castilla y León	382.452	288.949	4.442	480	5.367	177.000	425.000	1	3.756.900
Cataluña	80.881	45.825	1.096	174	1.213	114.561	0	1	776.320
Extremadura	379.147	372.803	860	738	5.775	475.740	500.000	1	3.407.250
Galicia	104.000	15.000	4.400	31	1.275	60.000	0	1	765.000
La Rioja	13.100	7.700	195	24	206	9.170	0	1	144.060
Madrid	18.100	9.555	350	30	230	2.600	16.000	1	138.000
Murcia	100.328	89.293	498	335	1.620	35.000	0	4	526.750
Navarra	13.337	3.895	499	16	121	2.532	0	1	84.700
País Vasco	26.308	3.733	2.180	17	285	1.743	0	1	228.000
Valencia	384.835	320.760	1.969	807	6.500	0	0	1	2.600.000
Totales	2.397.840	1.771.358	27.420	4.476	36.612	1.614.730	1.124.000		22.440.780

(*) 1) Milflores; 2) Brezo; 3) Eucalipto; 4) Azahar; 5) Mela y Bosque; 6) Girasol; 7) Industrial; 8) Otros tipos de miel

2002	COLMENAS		APICULTORES		PROD. MIEL (TM)
	TOTALES	PROFESIONALES	TOTALES	PROFESIONALES	
Andalucía	508.895	409.239	3.290	1.132	7.200
Aragón	114.117	63.000	1.937	300	2.540
Asturias	42.000	8.000	1.700	22	1.100
Baleares	11.400	2.720	538	8	140
Canarias	21.434	2.688	809	10	328
Cantabria	26.480	3.820	1.294	13	340
Castilla-La Mancha	171.026	124.378	1.363	339	2.372
Castilla y León	382.452	288.949	4.442	480	5.367
Cataluña	80.881	45.825	1.096	174	1.213
Extremadura	379.147	372.803	860	738	5.775
Galicia	104.000	15.000	4.400	31	1.275
La Rioja	13.100	7.700	195	24	206
Madrid	18.100	9.555	350	30	230
Murcia	100.328	89.293	498	335	1.620
Navarra	13.337	3.895	499	16	121
País Vasco	26.308	3.733	2.180	17	285
Valencia	384.835	320.760	1.969	807	6.500
Totales	2.397.840	1.771.358	27.420	4.476	36.612

2002	Colmenas		Apicultores			Colmenas/Prof.
	Total	Prof.	Total	Prof.	% prof.	
Austria	343.121	30.000	25.027	150	0,6	200
Belgium	100.000		11.000			
Denmark	155.000	24.000	6.000	150	2,5	160
Germany	900.000	50.000	103.600	290	0,3	172
Greece	1.380.000	770.000	22.000	4.000	18,2	193
Finland	42.000	7.700	4.200	35	0,8	220
France	1.297.000	528.000	100.000	3.000	3	176
Ireland (Eire)	20.000	3.200	2.300	15	0,7	213
Italy	1.100.000	300.000	75.000	1.100	1,5	273
Luxembourg	10.213	240	650	1	0,2	240
Netherland	80.000	5.000	10.000	25	0,3	200
Portugal	632.500	345.000	26.000	1.800	6,9	192
Spain	2.314.494	1.680.900	26.669	4.000	15	420
Sweden	145.000	9.000	14.000	30	0,2	300
United Kingdom	273.750	40.000	43.600	200	0,5	200
EUROPE - 15	8.793.078	3.793.040	470.046	14.796	3,1	256

SE BUSCA



***Merops apiaster* (a) “Abejaruco”**

Esta ave es capaz de comerse 300 abejas por día, suele volar en bandadas, se ha observado como devoraban un enjambre silvestre de unos 3 kilos en 20 minutos sin sufrir ninguna picadura. Apiarios en la zona de Muro (Baleares) con 40 colmenas han tenido que ser abandonados debido a los desastres de esta especie.

CLAP, F. (2002)

Considera que para los abejarucos nidificantes a una distancia > 50 m de las colmenas, resulta más provechoso aprovisionarse de insectos en otros lugares, y que los que crían más cerca, han de llegar a un compromiso entre alimentarse de presas energéticamente poco rentables como las abejas -que no garantizan por si solas la supervivencia a largo plazo-, e insectos mayores (pero que requieren un mayor tiempo de captura y manipulación)

ORANTES et al. (2003)

Según este estudio el problema fundamental no es la depredación directa sobre las abejas, que sólo constituye un problema serio en los apiarios situados cerca de las zonas de cría o cuando éstos son atacados por grandes bandos de aves en migración posnupcial, sino la inhibición de las tareas de las obreras fuera de la colmena, que se puede traducir en la muerte por asfixia del enjambre. Otro perjuicio importante es la captura de las abejas reinas durante el vuelo nupcial.

Diputación Provincial de Aragón (Estudio desarrollado durante cuatro años, publicado en los números 80, 91, 92 y 94 de la revista Vida Apícola): “viene a demostrar que las explotaciones apícolas sufren importantes pérdidas por la presencia del abejaruco, que su dieta se compone básicamente de abejas y que las medidas disuasivas que se han probado no sirven en realidad de nada”. Como solución se habilitó una línea de ayuda a los apicultores perjudicados.

- El **polen** es recolectado en los meses de junio y julio cuando florecen las jaras o estepas (*Cistus*)
- La **jalea real** se utiliza para el alimento de la reina y las larvas. Su producción es escasa y solo donde hay mucha floración es rentable su recolección.
- La **cera virgen** es otro producto hoy día sustituido por parafina. La producción se emplea en la industria cosmética y farmaceutica



•El **propóleo** es un conjunto de sustancias resinosas, gomosas y balsámicas, de consistencia viscosa, recogido de ciertas partes de los vegetales por las abejas, que las transportan al interior de la colmena, modificándolas en parte con sus secreciones (ceras y secreciones salivares). Las abejas lo utilizan como cimiento para la colmena, ya que les protege de hongos, bacterias y otros invasores. Los flavonoides o materias colorantes, están entre las sustancias más activas de su composición que tienen un carácter antiséptico. Su principal importancia, como complemento de la alimentación, se basa en sus propiedades inmunoestimulantes, aumentando la resistencia del organismo frente a las infecciones. Atendiendo a estas cualidades, los antiguos egipcios lo utilizaban en la momificación, evitando la descomposición de los cadáveres.

**VALORACION ECONOMICA DE LOS BENEFICIOS PRODUCIDOS POR LOS INSECTOS POLINIZADORES EN
LOS PRINCIPALES CULTIVOS DE LA COMUNIDAD VALENCIANA.**

CULTIVO	PRODUCCION (Toneladas)	VALOR ECONOMICO (Millones ptas)	FACTOR DEPENDENCIA DE POLINIZADORES	VALOR GENERADO POR POLINIZADORES (Mptas)
CÍTRICOS				
Limones	308.911	9.267	0.5	4.634
OTRAS FRUTAS				
Almendras	56.711	28.356	0.9	25.520
Manzanas	11.062	664	0.8	531
Cerezas	6.044	2.418	0.6	1.451
HORTICOLAS				
Coles	16.275	1.139	0.9	1.025
Coliflores	18.26	1.461	0.9	1.315
Melones	53.009	1.59	0.6	954
Pepinos	8.095	567	0.6	340
OTROS CULTIVOS				
Alfalfa	149.7	2.624	0.7	1.837
TOTAL		275.369		100.329



Otras actividades recolectoras:

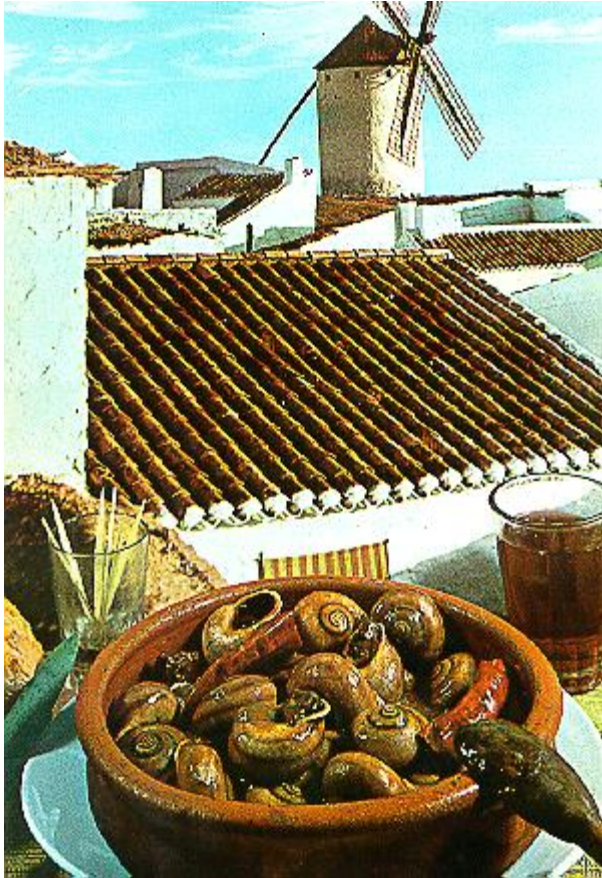
- La obtención de **lana**; de **leche** y de **huevos**.

Ej.: los nidos de gaviotas (género *Larus*).

- Las **cornamentas** de cérvidos o **plumas** de pájaros (ej. Garzas), para ornamentación.



• Los **caracoles** (*Helix*, *Iberus*, *Otala* y *Eobania*) son muy apreciados en la cuenca mediterránea



12.2. La caza

La actividad cinegética:

- La caza es una actividad muy antigua. En el Mediterráneo incluía especies pequeñas y fáciles de capturar: **caza menor**.
- La especies más significativas son: conejo, liebre, ardilla, perdiz, faisán, tortuga, paloma, tórtola, ganso, y sisón.



- El conejo es el vertebrado más típico del mediterráneo. Ha formado parte de la dieta del hombre mediterráneo desde que se tiene noticias en restos arqueológicos.
- Es muy abundante: 5.000 ejemplares/km² (55 kg/Ha); factor de asentamiento humano
- Junto con la liebre en una de las especies más valoradas para alimentación.



- La perdiz es también una especie característica de la caza menor. Es típica de espacios abiertos y depende de ecotonos entre zonas de cultivo, campo, arbolado, etc.
- Presenta densidades muy variables. En primavera pueden alcanzar las 20 parejas/ha. Las densidades más habituales están entre 2 y 10 parejas/ha.

Las aves acuáticas:

- En 1996 se registraron en los humedales de la cuenca mediterránea más de 2 millones de patos (*Anatidae*) y 1,7 millones de fochas (*Fulica atra*).
- Sólo en Francia se estima que en una temporada (1998-99) se pueden cazar 1,5 millones de Anades Reales, 650.000 patos nadadores y buceadores de otras especies, y 133.000 fochas, así como numerosos limícolas (becadas, agachadizas, avefrías, etc.)

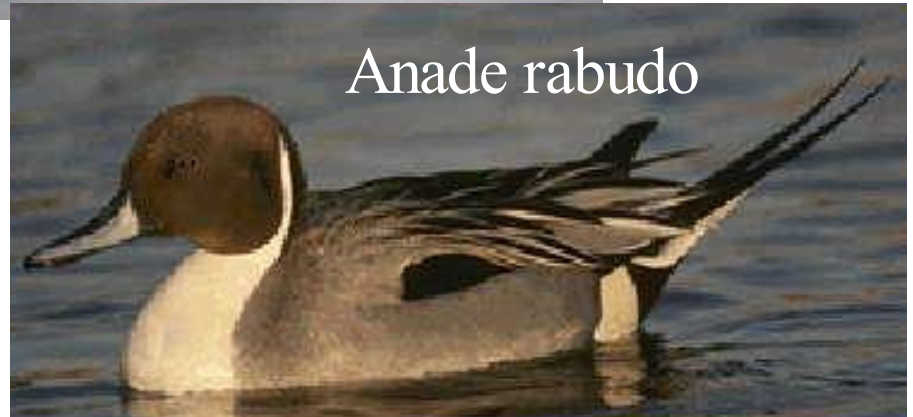
Porrón
común



Focha

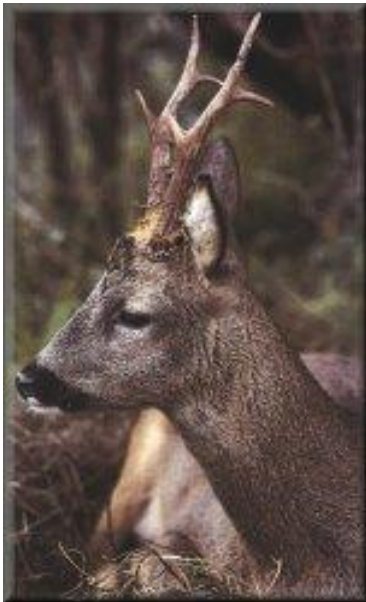


Anade rabudo

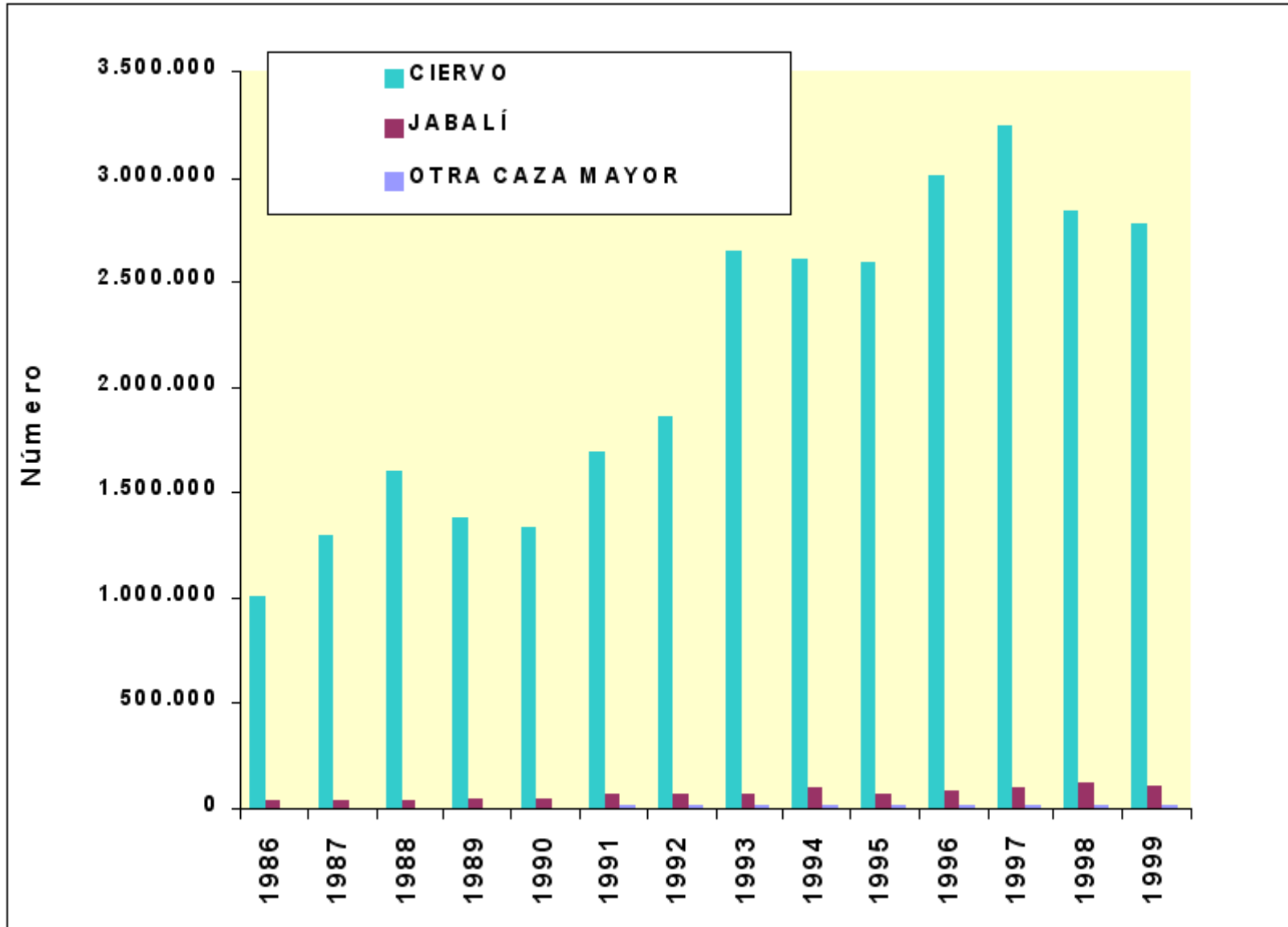


La caza mayor:

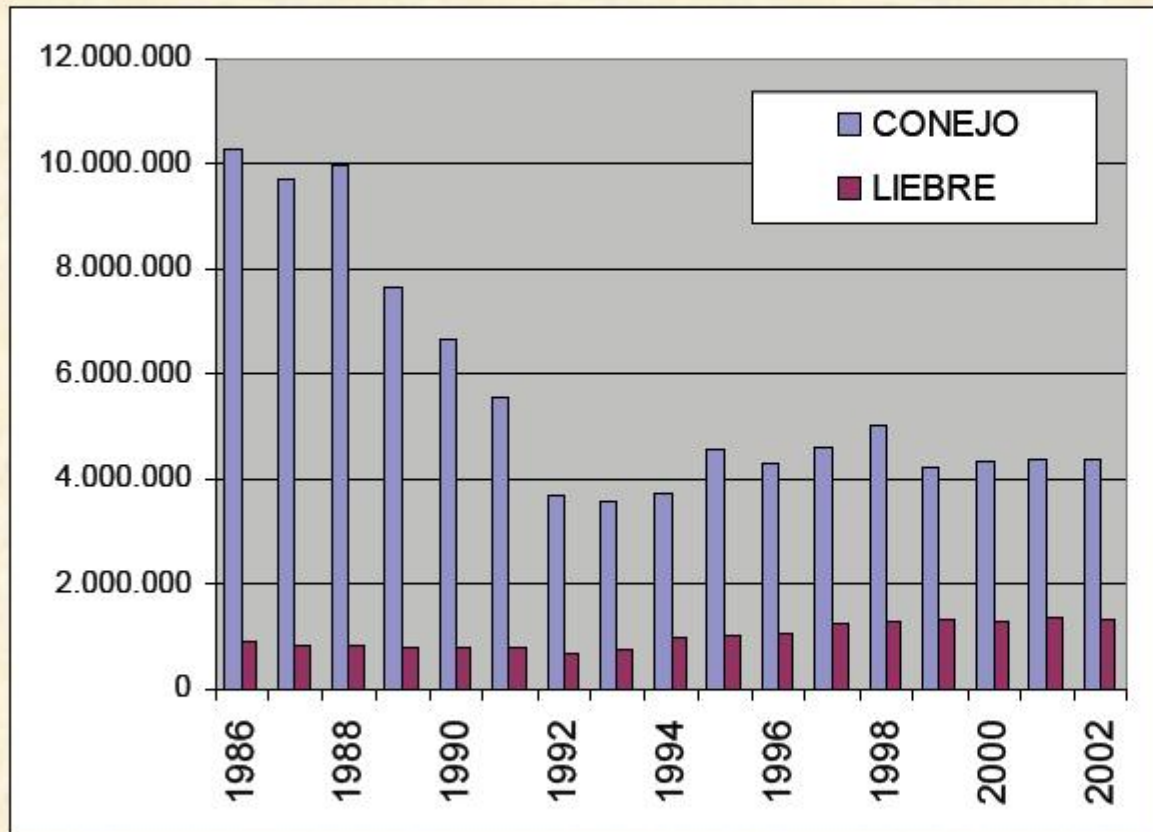
- El modelo de explotación agro-silvo-pastoril que se realiza en el mediterráneo, deja una parte del territorio muy inaccesible como zona de bosque donde permanecen especies salvajes.
- Durante la Edad Media en los bosques mediterráneos habitaban el oso, el lobo, el león, el guepardo, el leopardo, lince y cérvidos como el ciervo, el gamo, y el corzo, además del jabalí, las cabras salvajes y bóvidos (antílopes y gacelas), la avutarda y la grulla.



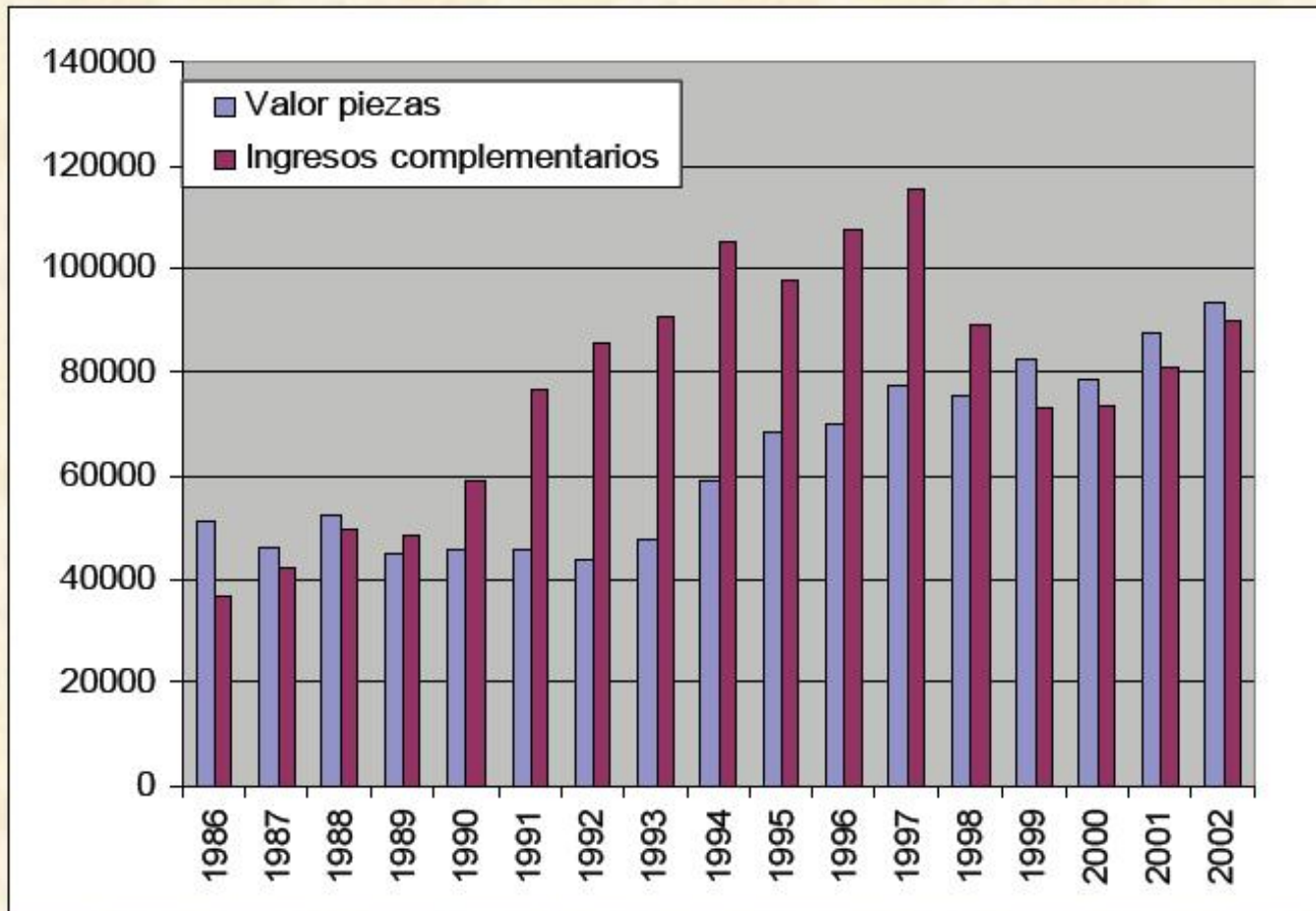
ESTADÍSTICA DE CAZA MAYOR EN ESPAÑA



ESTADÍSTICAS DE CAPTURAS (CAZA MENOR)



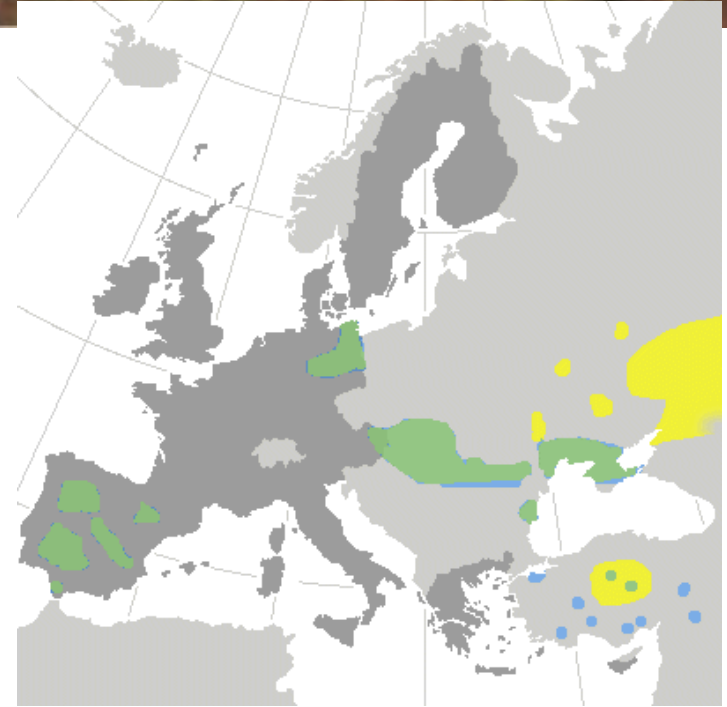
IMPORTANCIA ECONÓMICA DE LA CAZA EN ESPAÑA (Miles de euros)



2002: Valor piezas e ingresos complementarios ca. 90 millones c.u. (en total 30.600 millones ptas.)

Hay estimas de generación de rentas de 2.677 millones de euros (casi ½ billón de ptas) y de más de 15.000 empleos

- La avutarda es el ave de mayor peso de Europa. Los machos pueden alcanzar incluso hasta 16 kg, las hembras 4 kg.
- Es el ave más asustadiza de Europa, y una de las especies esteparias más amenazadas, con un importante núcleo aislado en la Península Ibérica





Grulla Común (*Grus grus*)

- La caza del jabalí es una de las más extendidas en el mediterráneo. Se hace en “batida” con 20-30 cazadores con ayuda de perros. Actualmente se cazan unos 75.000 individuos en España.
- La caza con halcón estuvo muy extendida en el Mediterráneo.
- Los passeriformes también han constituido especies de caza menor en el mediterráneo.



- La caza está proporcionando muchos recursos económicos actualmente, pero la gestión cinegética debe basarse en un conocimiento de la dinámica de las poblaciones de las especies y en el manejo óptimo de las comunidades vegetales para proporcionarles alimento y refugio.

RECOMENDACIONES PARA LA GESTIÓN DE LA CAZA

(1) PROBLEMAS DE ESPACIO





ECOTONOS: Superficie de transición gradual entre dos comunidades de vegetación distintas.
MÁRGENES: Lindes de las parcelas de cultivos poblados por vegetación natural.
INTERPERSIÓN: Distribución alternada de los distintos usos del suelo.

MALA CALIDAD

BUENA CALIDAD



MARGEN POBRE

Sólo tiene plantas herbáceas.



Pocas perdices



MARGEN ACEPTABLE

Plantas herbáceas, arbustivas.



Algunas perdices



MARGEN RICA

Plantas herbáceas, arbustivas y arbóreas.



Muchas perdices



Pocas perdices



Muchas ovejas

SOBREPASTOREO

Muchas perdices



Carga moderada de ovejas

PASTOREO ADECUADO

Pocas perdices

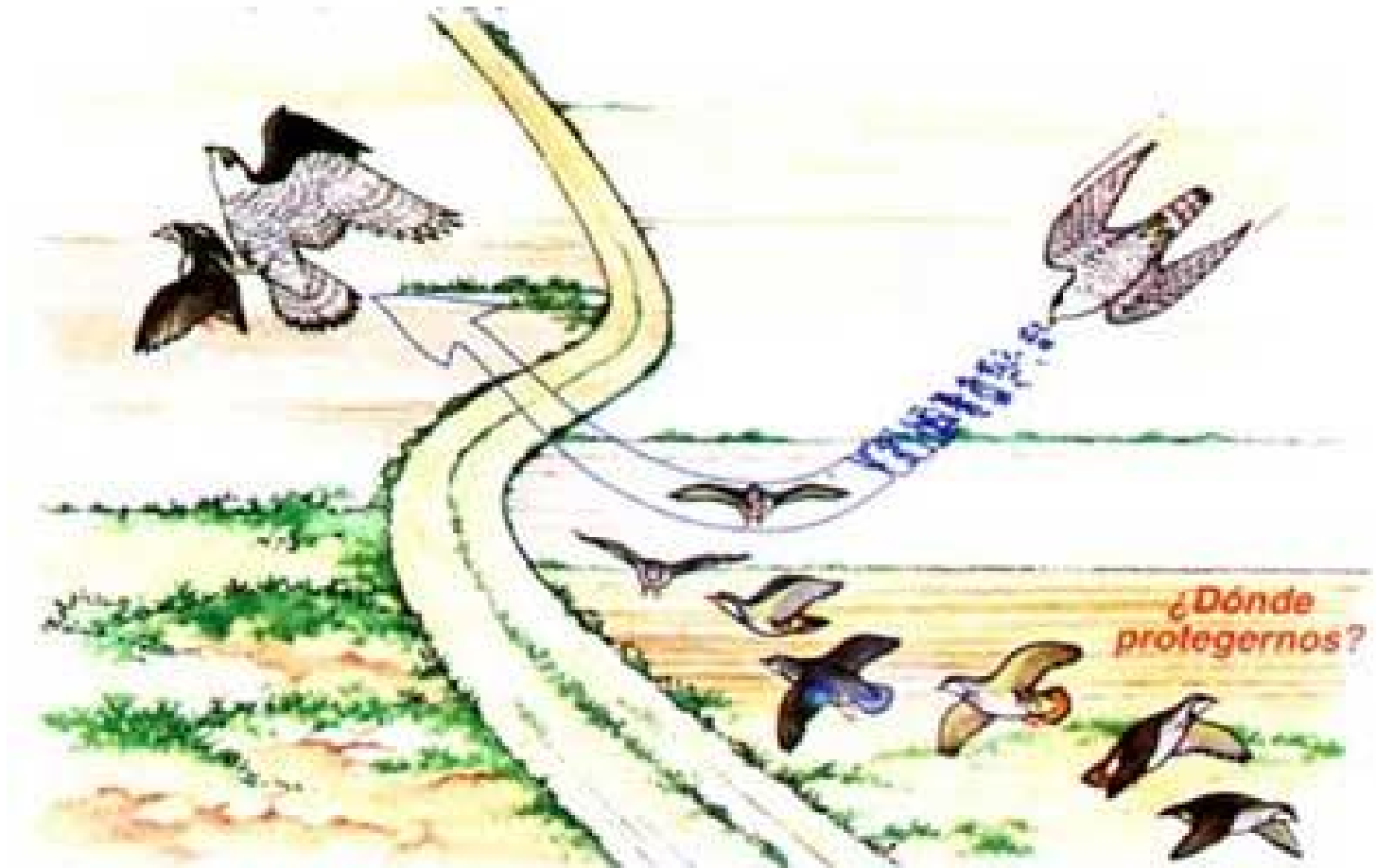


Pocas ovejas

SUBPASTOREO

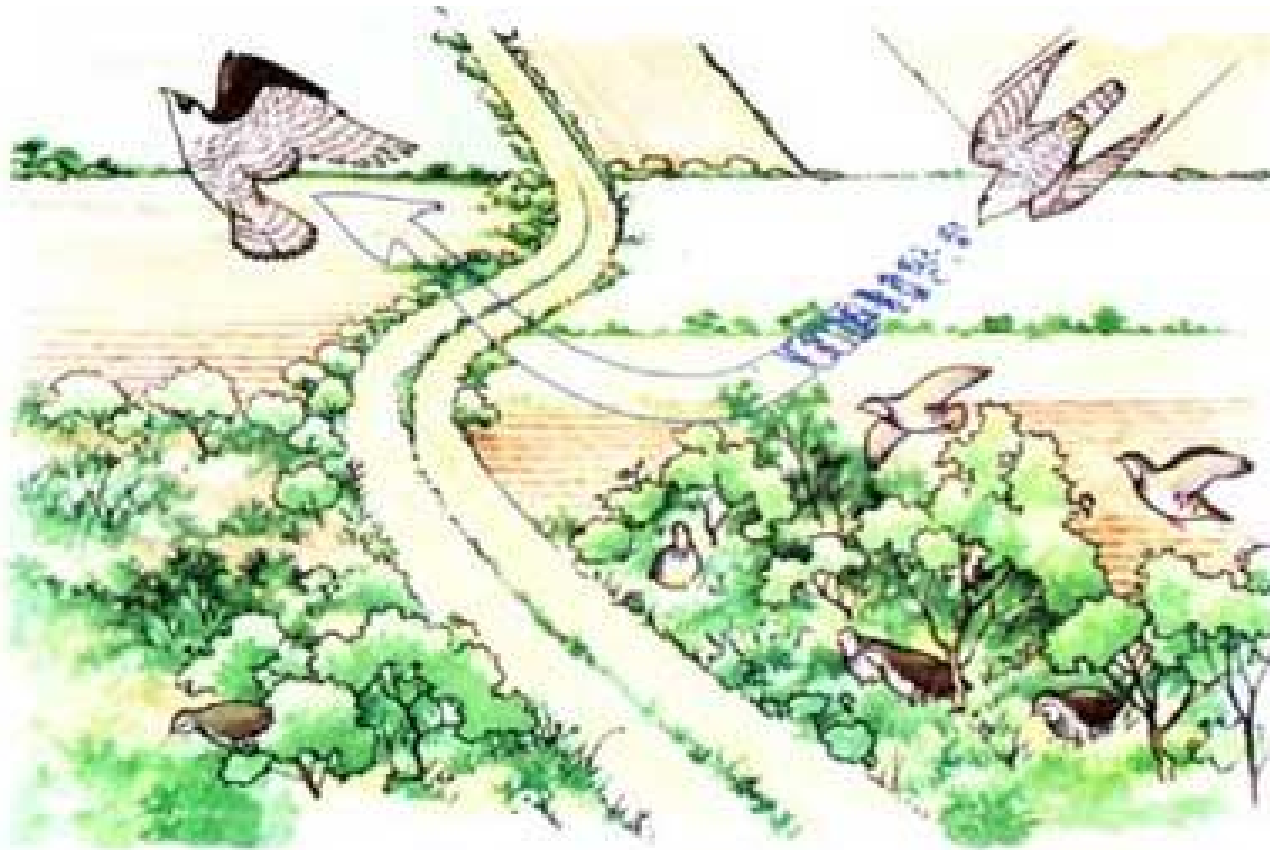
PAISAJE DESNUDO SIN VEGETACIÓN NATURAL (protección); SIN POSIBILIDAD DE DEFENSA.

**Sin arbustos las perdices no pueden escapar del ataque de los
predadores.**



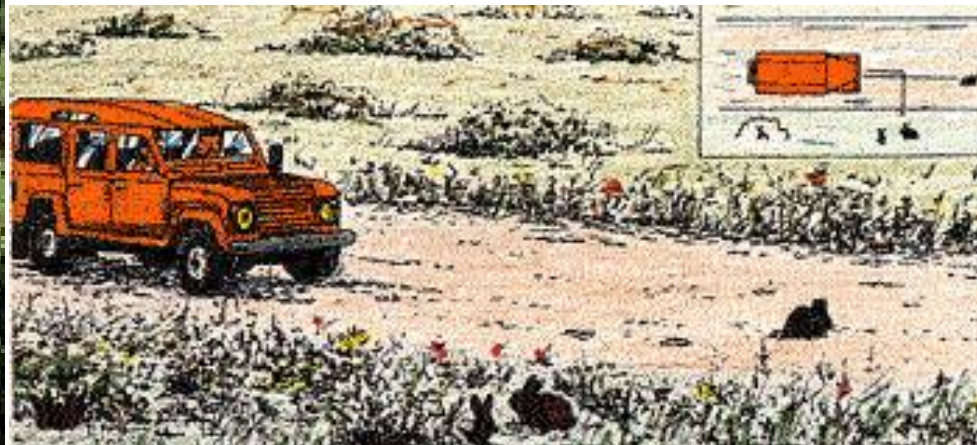
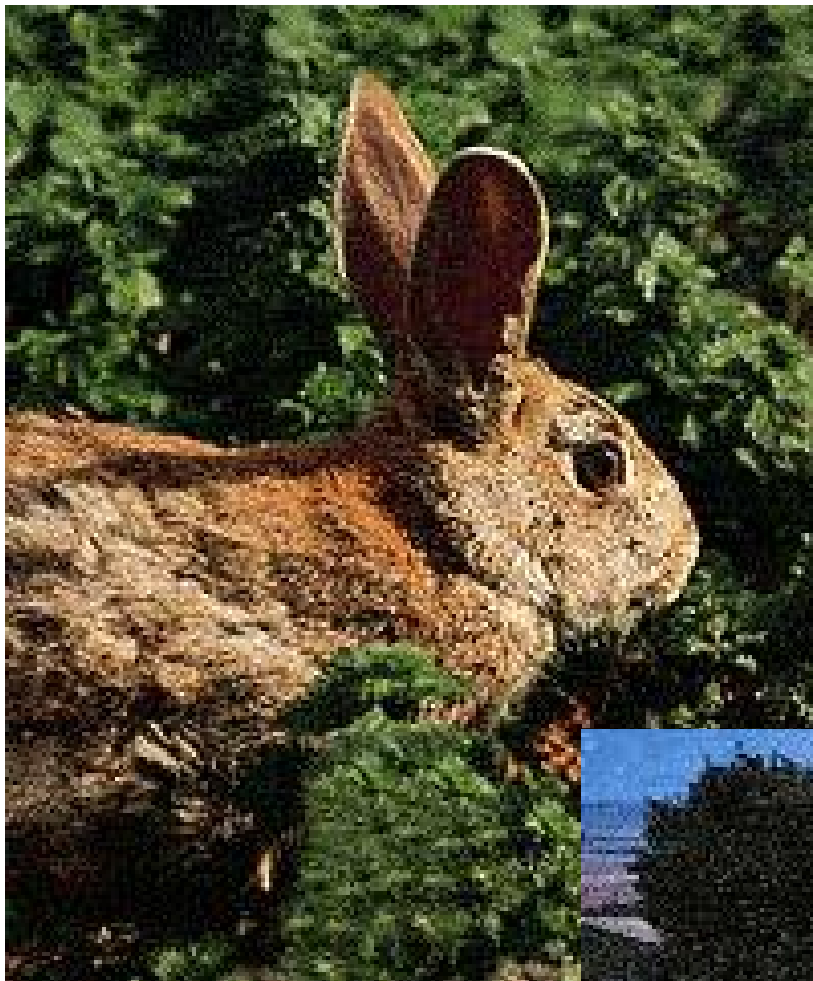
PAISAJE CUBIERTO CON VEGETACIÓN NATURAL (protección); MUY BUENA DEFENSA.

El número de perdices que son depredadas en un terreno depende no sólo de la abundancia de predadores, sino también de la disponibilidad de refugios (vegetación natural) donde protegerse y defenderse.



DINÁMICA Y GESTIÓN DE LAS POBLACIONES DE CONEJOS

(Febrero = 100 adultos) año N		55 hembras + 45 machos = 100 individuos	
Pérdidas Pérdidas anuales aproximadas = 30%>	Causas	1000 gazapos (55 hembras por 18 pequeños)	
	Predación		
	Mixomatosis trabajos agrícolas	PERDIDAS EN LA MADRIGUERA 40% (30-60%)	Causas PREDACIÓN TRABAJOS AGRÍCOLAS
		PERDIDAS ENTRE EDADES DE 1 A 5 MESES ALREDEDOR DEL 60% (20-80%)	Causas PREDACIÓN MIXOMATOSIS COCCIDIOSIS RHD TRABAJOS AGRÍCOLAS
70 ADULTOS SEPTIEMBRE-AÑO N		230 JÓVENES SEPTIEMBRE - AÑO N	
300 INDIVIDUOS, SEPTIEMBRE DEL AÑO N			



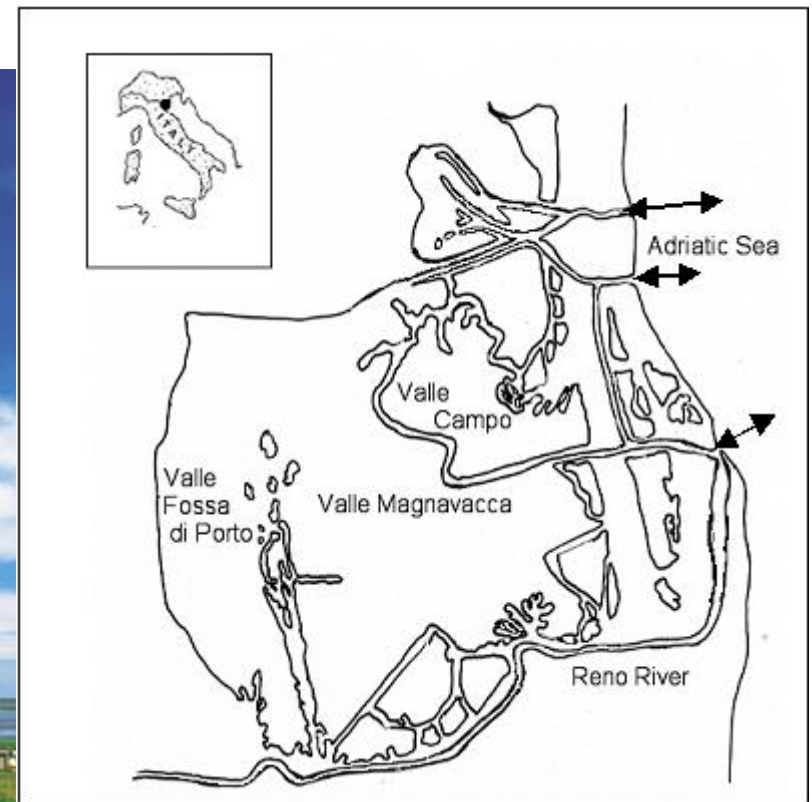
12.3. Pesca fluvial y en humedales

La pesca fluvial:

- En los ríos de la región mediterránea predominan los ciprinidos.
- Sin embargo existen diferencias según el sistema acuático sometido a explotación:
 - La pesca en los humedales, cursos bajos de los ríos y en lagunas está dominada por especies como la anguila, la lamprea, los mugílidos, etc.
 - En los tramos medios dominan barbos, el gobio, el blenio de río, etc



Hay muchas especies introducidas como el lucio, el black-bass, la perca americana, etc. (predominan en aguas estables: embalses)





12.4. La ganadería

La ganadería

- Se basa en las especies adaptadas al clima mediterráneo.
 - La cabra:** es una especie muy resistente. Digiere la celulosa de los vegetales mediterráneos mucho mejor que otros rumiantes. Se ha utilizado desde el Paleolítico.
 - Su explotación es extensiva (pasta libremente por el campo, su alimentación es irregular, etc).
 - De la cabra se aprovecha sobre todo la leche. Una cabra de 30 kg produce entre 300 y 400 litros de leche al año. También se aprovecha la carne del cabrito, la del adulto es fibrosa y dura.
 - Hay muchas razas de cabra.
-
- La raza de nuestras cabras es la Murciana-Granadina, especie mediterránea que no ha sido sometida a procesos de selección genética intensiva. Esta raza está perfectamente adaptada al clima mediterráneo y con unas producciones lecheras razonables, ha conseguido preservar su rusticidad y la calidad de su leche.

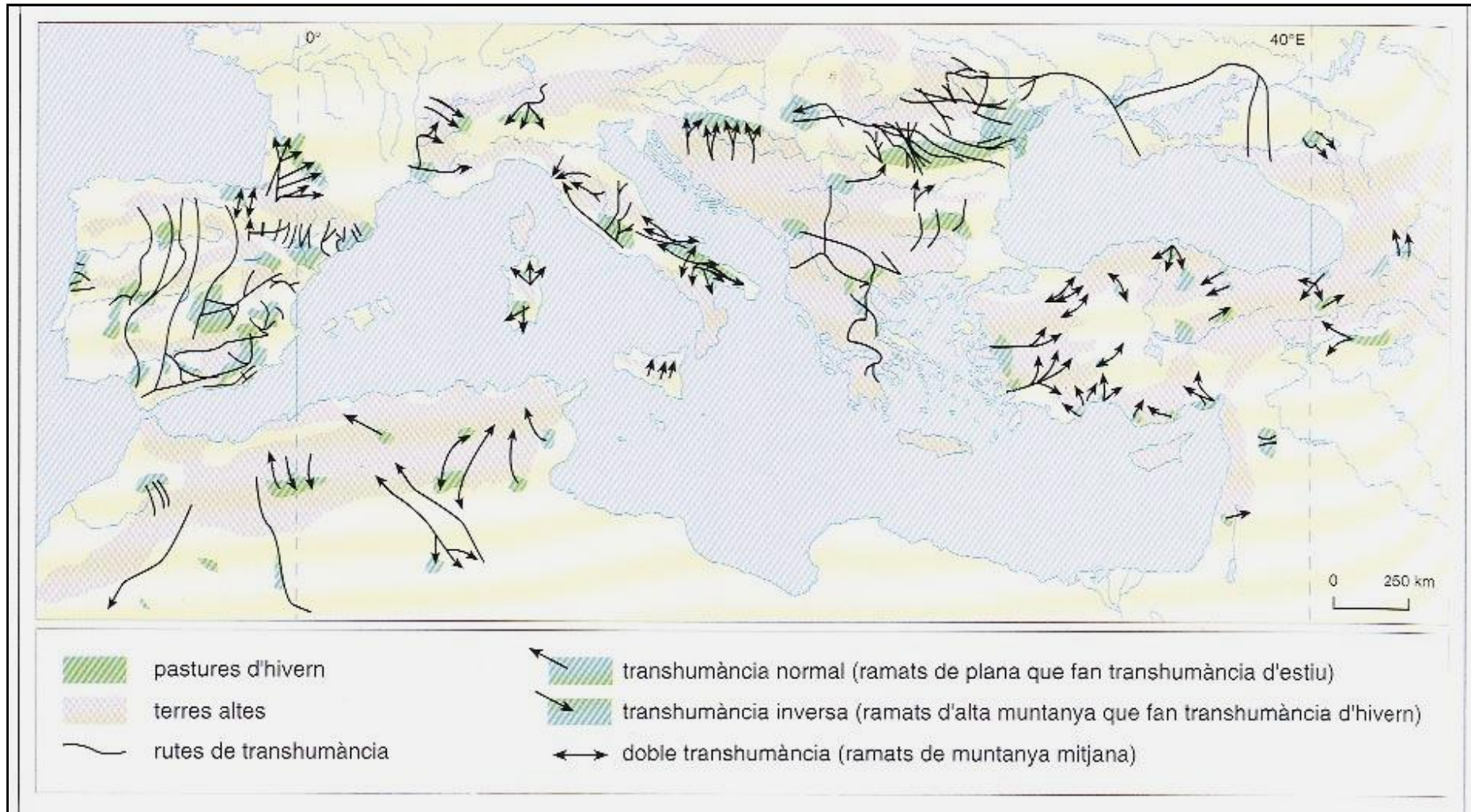


La oveja: es también una especie muy resistente. Su origen es incierto, algunos investigadores la emparentan con el muflón.

- Su cría es tradicionalmente transhumante. La transhumancia fue muy importante en la Edad Media.



Las grandes rutas de la transhumancia en la cuenca mediterránea. En el interior de la Península Ibérica, se realizaba por rutas principales llamadas “cañadas reales” y por otras secundarias o “cordeles” y “veredas”.



La **Ley 3/1995 de Vías Pecuarias del Estado** considera que éstas siguen prestando un servicio a la cabaña ganadera que se explota en régimen extensivo, con favorables repercusiones para el aprovechamiento de recursos pastables infrautilizados y para la preservación de razas autóctonas. En su defecto, el Título II contempla la afección de otros usos compatibles y complementarios, por cuanto que pone a las vías pecuarias al servicio de la cultura, la ecología y del esparcimiento. Esta consideración, como expresamente se contempla en el prólogo de la ley, convierte a las vías pecuarias en un instrumento más de la política de conservación de la naturaleza. Por todo ello, será factible su adecuación preferente, siempre en relación con el tránsito ganadero, como instrumento de contacto del hombre con la naturaleza y como "corredores ecológicos" de forma que constituyan pasillos verdes de interconexión entre sistemas montañosos, como elementos esenciales para la migración, la distribución geográfica y el intercambio genético de las especies silvestres.

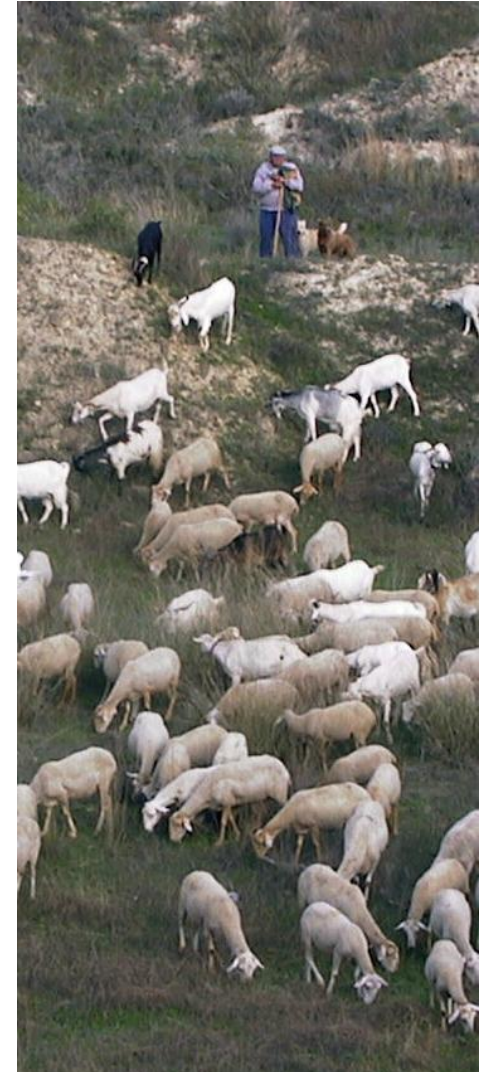




Las rutas de la transhumancia en la Región de Murcia

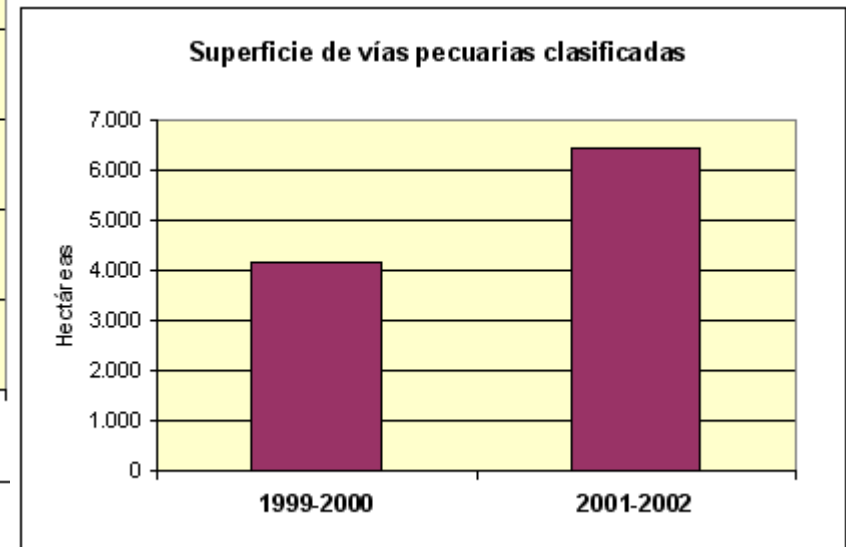
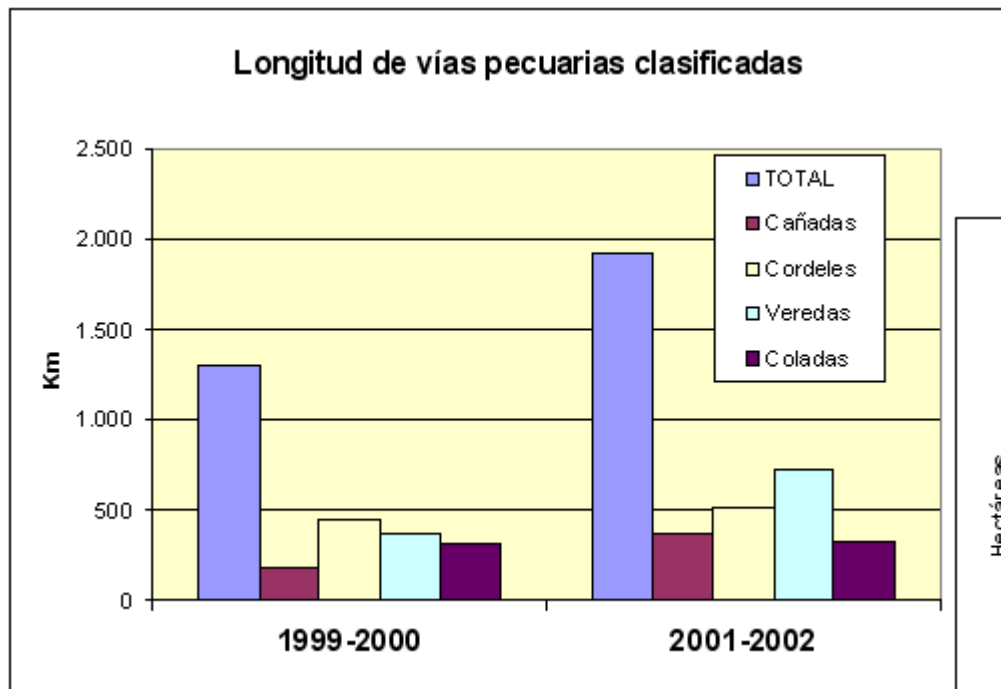
En la Región de Murcia existían, en el año 2002, un total de 2.358 km de vías pecuarias.

En el año 1988 se emprendió la inventariación y reclasificación de las vías pecuarias de la Región que, en algunos casos, propició la apertura de procedimientos de deslinde y expedientes de enajenación, la revisión previa de concesiones de ocupación y la estimación del grado de intrusismo.



Las rutas de la transhumancia en la Región de Murcia

Según las estadísticas ambientales de la Consejería de Agricultura, Agua y Medio Ambiente (Sistema de Información Geográfica y Ambiental), el ritmo de clasificación de vías pecuarias había alcanzado en el bienio 2001-02 una longitud de 1.918,7 km, que suponen una superficie de 6.435 ha.



1956



2002



Impactos sobre las
vías pecuarias:

Paisaje y cultura ganadera asociada a las vías pecuarias





- De la oveja se aprovecha la carne, la leche y la lana. Hay razas más apropiadas para obtener uno de los productos que los otros (lecheras, laneras).
- La raza merina es la mayor productora de lana. Su origen es discutido pero parece que la introducen los árabes del norte de Marruecos al Al-Andalus.
- De la oveja se aprovecha la leche con la que se elabora una gran diversidad de quesos (por ejemplo los manchegos).
- La carne es muy apreciada, de hecho es el producto más rentable.
- La piel se emplea en peletería.
- Un subproducto de la cría de oveja es el estiércol, muy apreciado como fertilizante natural porque no se pierde con el agua y es fácilmente absorbido por las plantas.



El cerdo: es el principal ganado de la dehesa. Esta tendencia ha cambiado en los últimos años, para potenciar la explotación intensiva en granjas con el fin de obtener mayor rentabilidad.

- El cerdo es muy común en el área mediterránea. Se adapta bien a distintos climas, aunque no se cría en países árabes de la región mediterránea.
- Actualmente se explotan una gran cantidad de razas. Cada una de estas razas está estrechamente vinculada a modelos tradicionales de explotación.



- Es el ganado más productivo, el más rentable y el primer productor de carne a nivel mundial.
- Es omnívoro y por tanto se alimenta fácilmente.
- La transformación en embutidos se ha mantenido con carácter artesanal.
- La cría de cerdo ha sufrido un proceso de industrialización debido a su corto ciclo reproductor y a su gran fertilidad.
- El principal problema es la producción de purines

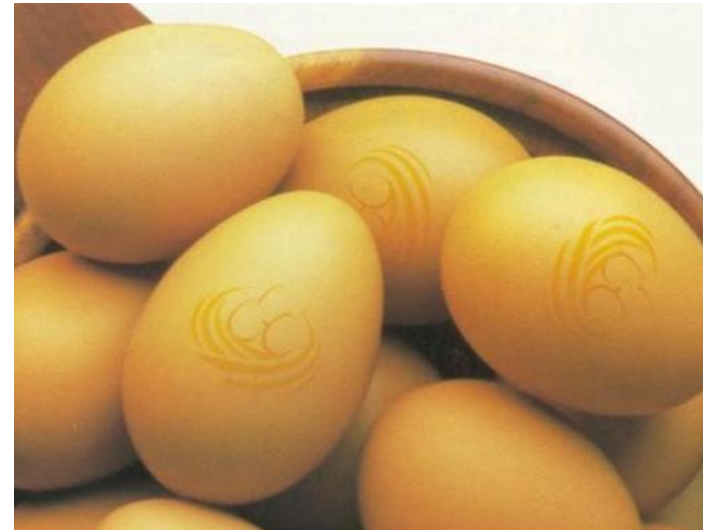




La población de Cerdos Ibéricos, esta compuesta por un conjunto de razas autóctonas derivadas del *Sus mediterraneus* que durante siglos se ha adaptado a un hábitat muy singular, la dehesa arbolada.



- Todas las explotaciones ganaderas mediterráneas tradicionales son extensivas; Sin embargo, la estabulación del ganado ha representado un cambio en la ganadería, de manera que el pastoreo, la trashumancia, o las explotaciones de las dehesas han pasado a ser vestigios de actividades pasadas.
- Esta transformación en la producción busca la rentabilidad de la raza y no seleccionar aquella más adaptada a cada ambiente.
- Hay dos tipos de ganadería intensiva:
 - La ganadería agrícola: donde el alimento del ganado es recolectado por el hombre o recogido en viveros
 - La ganadería industrial: es independiente de la agricultura y el alimento del ganado consiste en piensos.
- El cerdo por la carne y la gallina por los huevos son los principales animales que se explotan de forma intensiva en la región mediterránea.



Censos Agrarios de España

Gráfico 21

Distribución de las Unidades Ganaderas totales (%)

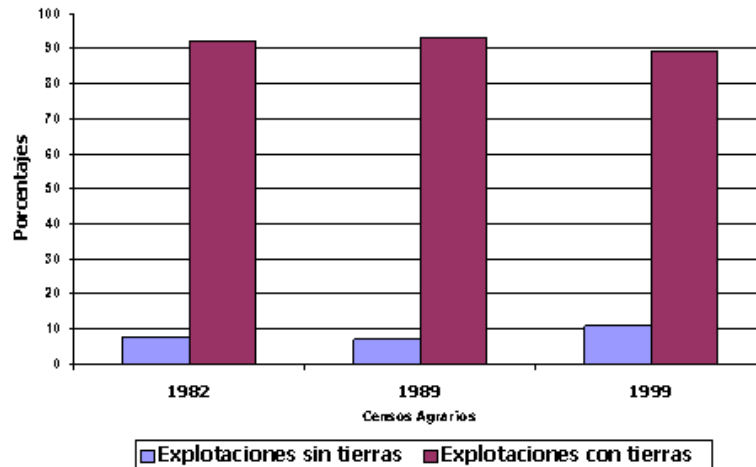
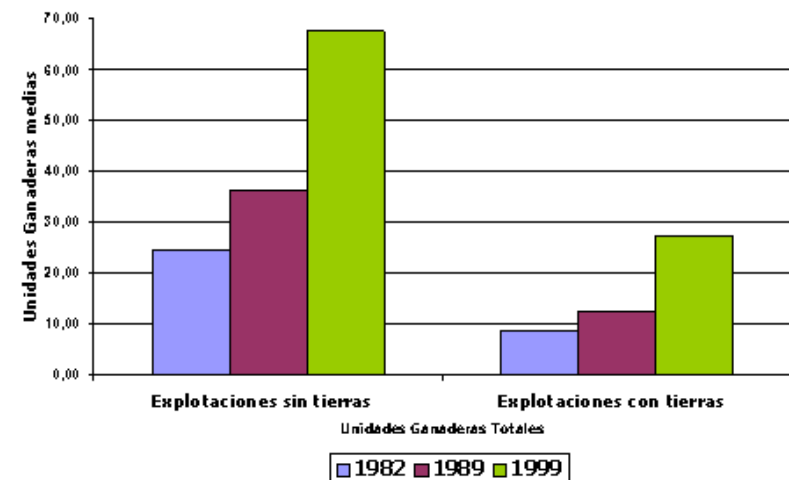
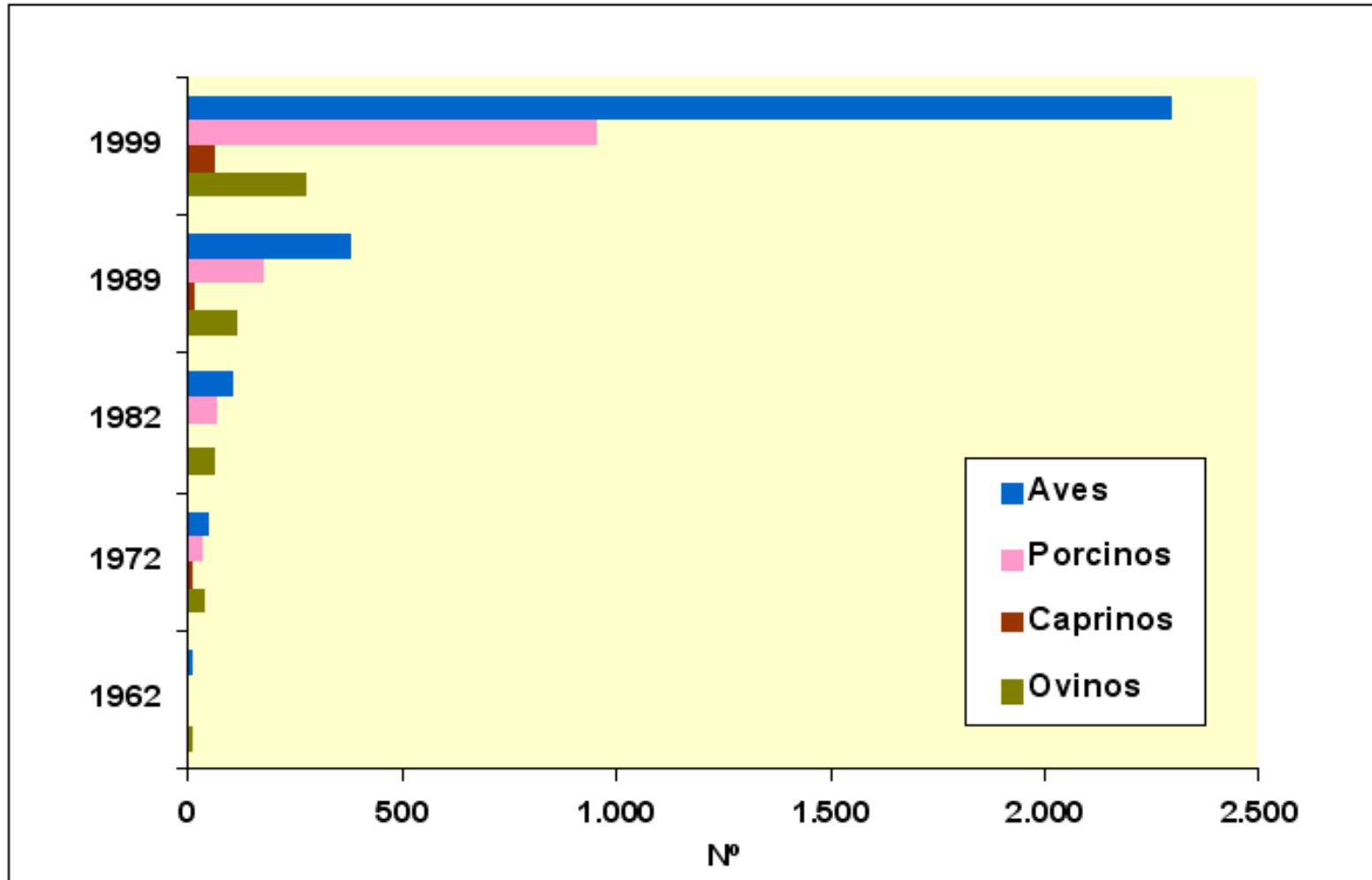


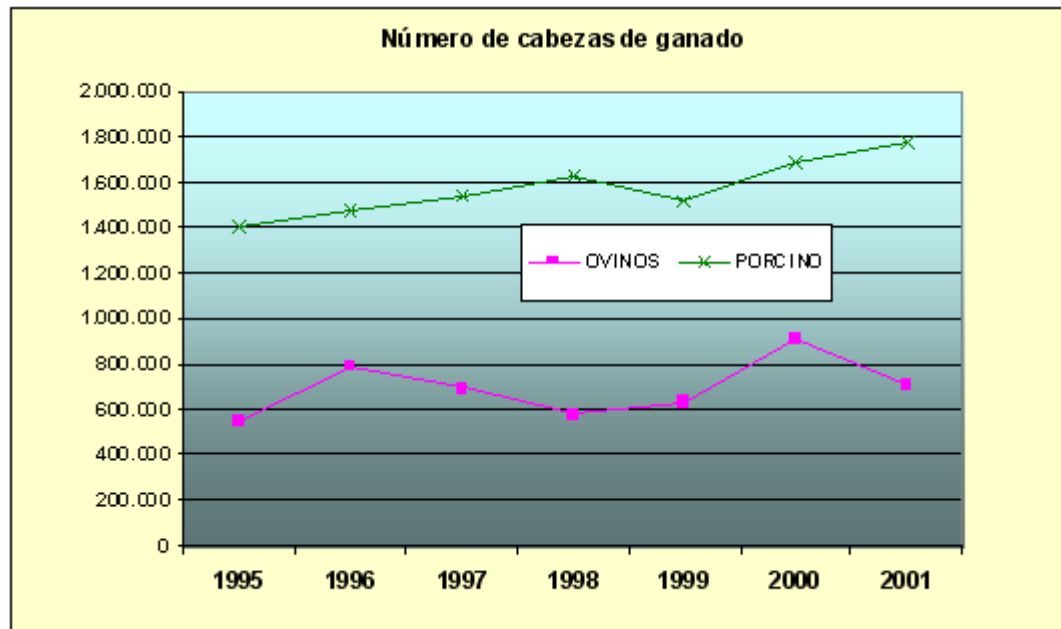
Gráfico 24

Unidades Ganaderas totales por explotación (UG.)



Cabezas de ganado por explotación – Región de Murcia

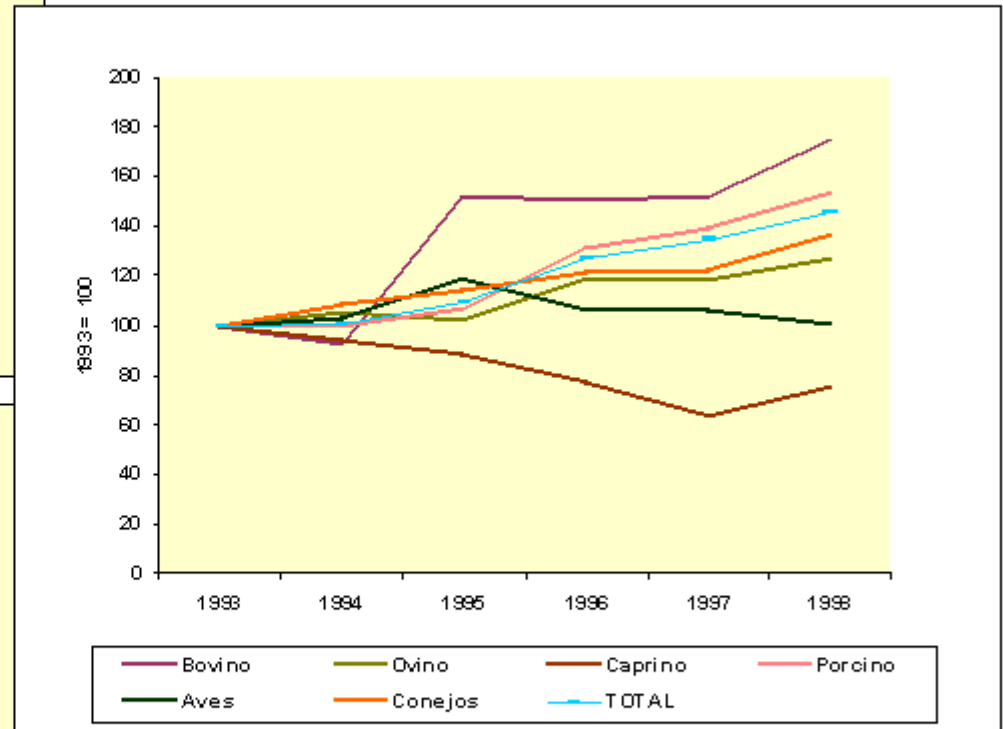
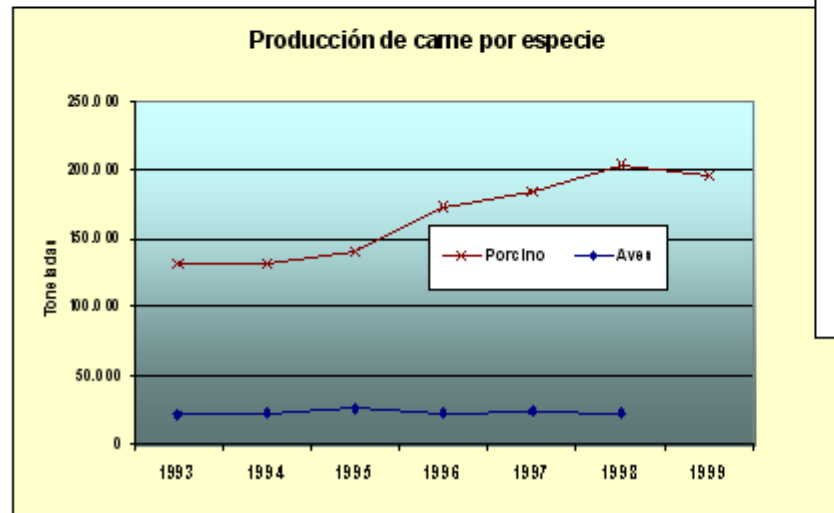
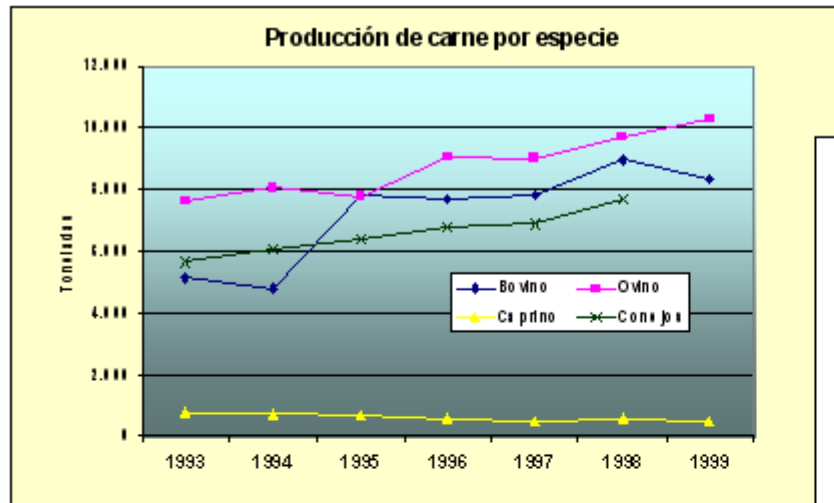




En la **Región de Murcia**, se ha producido un aumento de la cabaña de porcino y, no tan acusado y más fluctuante, de ovino. El número de caprinos tiende a la baja, y el bovino aparece relativamente estabilizado.

El censo de la cabaña ovina en la Región de Murcia se ha visto influido de forma determinante por la política de la UE. Ello supuso un incremento de la cabaña en la segunda mitad de los ochenta y principios de los noventa, y una estabilización posterior. La política comunitaria, orientada a beneficiar a los ganaderos de zonas desfavorecidas (p. ej. de montaña) no ha sido totalmente eficaz por los déficits forrajeros existentes en estas zonas. Ante la posibilidad de aprovechar subproductos en zonas de agricultura intensiva, se ha producido un flujo de rebaños hacia estas últimas.

Producción de carnes por especies – Región de Murcia



- El grave problema de estas explotaciones es la **eliminación de los residuos orgánicos del ganado**:

El sector porcino genera anualmente en España entre 40 y 50 millones de metros cúbicos de estiércol líquido, de las que más de 10 millones son excedente.

Aunque no existen estadísticas directas, en la Región de Murcia la producción se estima, sobre la base de una cabaña porcina de 1,7 millones de cabezas, en 3,5 millones de metros cúbicos (año 2001) culminando una tendencia al aumento desde mediados de los noventa.

La Directiva Europea 91/676 y su transposición interna limitan el desarrollo y crecimiento del sector ganadero porcino al establecer unos parámetros de aplicación del estiércol que los sistemas convencionales de tratamiento de purines no son capaces de conseguir.

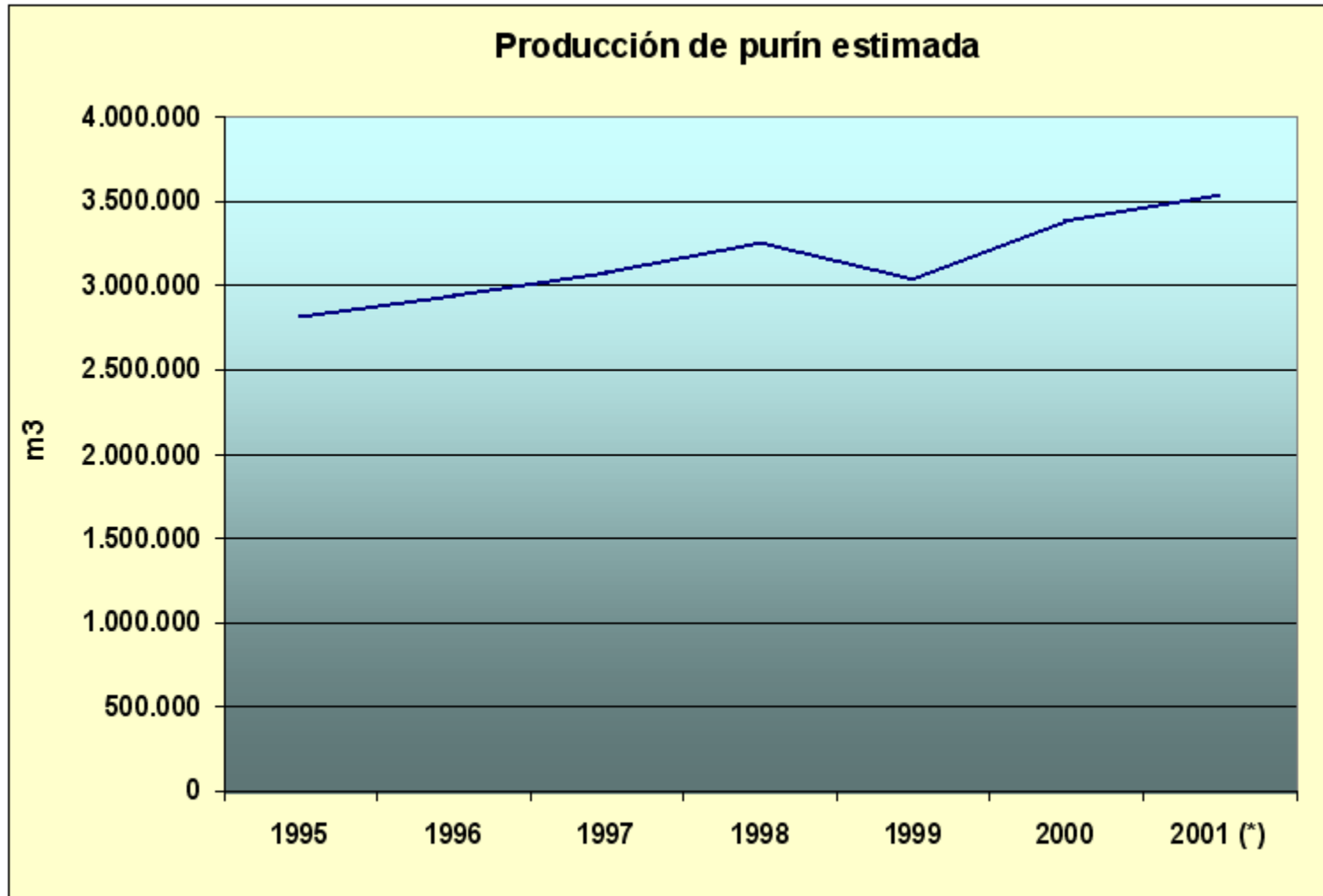
La problemática ambiental relacionada con los efluentes ganaderos quedó reflejada en la Directiva 91/676 de la Unión Europea sobre la protección de las aguas continentales contra la contaminación por nitratos, y en su posterior transposición a la legislación española a través del Real Decreto 261/96 sobre protección de las aguas contra la contaminación producida por los nitratos procedentes de fuentes agrarias.

Esta legislación desarrolla un concepto, el de **Zona Vulnerable**: aquellas partes del territorio cuyas aguas subterráneas superan una concentración de nitratos de 50 mg/l y cuyas aguas superficiales se encuentran en estado de eutrofización o superan una concentración de nitratos de 50 mg/l.

En España, las Zonas Vulnerables se localizan en determinadas comarcas de las Comunidades de Andalucía, Aragón, Asturias, Castilla y León, Castilla-La Mancha, Cataluña, Galicia, Murcia y Valencia.

Llevados a cabo los estudios pertinentes, por la Orden de 20 de diciembre de 2001, de la Consejería de Agricultura, Agua y Medio Ambiente, se ha designado zona vulnerable a la contaminación por nitratos de origen agrario, en la Comunidad Autónoma de la Región de Murcia, la correspondiente a los **acuíferos Cuaternario y Plioceno en el área definida por zona regable oriental del Trasvase Tajo-Segura y el sector litoral del Mar Menor**.





Siendo el sector porcino español, en general, y el murciano en particular, un área productiva de gran trascendencia desde el punto de vista económico y social, la comprensible preocupación por este incremento ha puesto en marcha soluciones basadas en alternativas tecnológicas, ya contempladas en la legislación.

La Ley 54/97, del Sector Eléctrico, y el Real Decreto 2818/98 establecen un sistema de incentivos que se materializa en una prima para la producción de energía eléctrica en régimen especial, marco en el que se encuadran las modernas instalaciones de tratamiento de purines. Estas plantas obtienen **energía eléctrica** mediante la combustión de gas natural e introducen el concepto de cogeneración en el proceso, produciendo finalmente agua y un residuo seco no contaminante, y transformando un residuo problemático en un **fertilizante agrario** de gran calidad.

12.5. Bibliografía

- BLONDEL, J. & ARONSON, J. 1999. *Biology and wildlife of the Mediterranean Region*. Oxford University Press.
- CAMACHO VALLEJO, M.E., J.V. DELGADO BERMEJO & C.J. BARBA CAPOTE. 2000. Recursos genéticos de animales domésticos en España: situación actual y sistemas tradicionales de explotación. *Arch. Zootec.* 49: 423-430.
- GIL SANZ, A. 1998. La carga de la ganadería industrial. *Ecosistemas*, 26: 30-33.
- MARTÍN, M.A. 1996. Cercados llamados cinegéticos: razones de no ser. *Ecosistemas*, 16: 14-21.
- MUÑOZ-COBOS, J. & C. AZORIT. 1996. Amenazas de los cercados para la fauna. *Ecosistemas*, 16: 22-25.
- ORANTES, F. J. *et al.* (2003) Abejarucos y apicultura: un equilibrio necesario. *Quercus*, 208, pp. 24-29.
- SAN MIGUEL, A.; C. RODRÍGUEZ & V.SANZ. 1996. Ordenación del monte mediterráneo para la caza mayor. *Ecosistemas*, 16:7-13.
- VARIOS AUTORES. 1993. *Mediterrànies*. Biosfera. Enciclopedia Catalana. Barcelona.

Consultar también:

<http://www.ub.es/geocrit/sn-13.htm>
http://www.uv.es/metode/anuario2002/50_2002.html
http://www.beekeeping.com/articulos/zaragoza/abejas_polinizacion.htm
<http://www.ciencias.uma.es/publicaciones/encuentros/ENCUENTROS37/caza.html>
<http://www.fedecaza.com/esp/canalcaza/espanya/>